



**Ergebnisse aus der Arbeit der Gewässerschutz-Kooperationen –  
Zusammenfassende Daten aus dem Erntejahr 2023**

**Konrad Miosge, Hendrik Luck, Mireen Müller, Lukas Sattler, Thomas Werner**  
JenaBios GmbH

Januar 2024

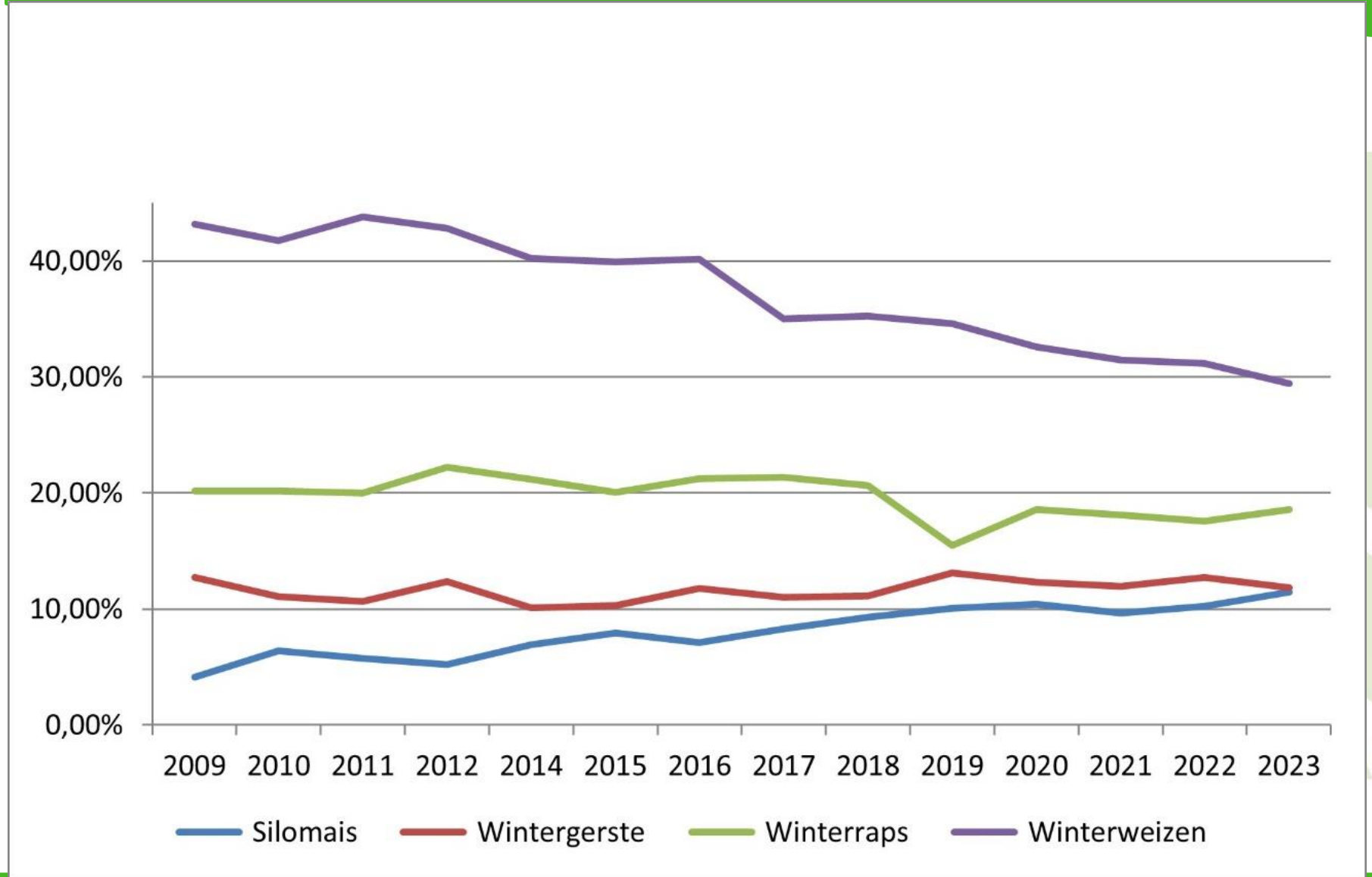
## Bearbeitete Netto-Ackerfläche im Jahr 2023

NDH	5	4337	305
KYF	9	10064	532
<b>Nordwest Gesamt</b>	<b>14</b>	<b>14401</b>	<b>837</b>
SÖM	3	3088	156
AP/WE	8	14006	919
<b>Mitte Gesamt</b>	<b>11</b>	<b>17094</b>	<b>1075</b>
<b>WAK (West Gesamt)</b>	<b>6</b>	<b>4567</b>	<b>362</b>
GRZ	10	13407	688
ABG	2	2561	172
SHK	2	3016	309
<b>Ost Gesamt</b>	<b>14</b>	<b>18984</b>	<b>1169</b>
<b>Alle Kooperationen</b>	<b>45</b>	<b>55146</b>	<b>3443</b>

# Anbaustrukturen in den Kooperationsgebieten im Jahr 2023

Fruchtart/ Fruchtartengruppe	Kooperation			
	Nordwest	Mitte	West	Ost
Winterweizen	34,8	30,5	20,3	26,7
Wintergerste	13,6	7,5	13,5	14,0
Sommergerste	5,1	11,3	2,9	1,6
<b>Getreide Gesamt</b>	<b>63,2</b>	<b>55,4</b>	<b>53,4</b>	<b>48,9</b>
Winterraps	20,9	16,4	21,5	18,0
Sonnenblume	0,36	0,49	0	0,45
<b>Ölfrüchte Gesamt</b>	<b>21,3</b>	<b>16,9</b>	<b>21,5</b>	<b>18,7</b>
<b>Futterpflanzen</b>	<b>12,7</b>	<b>20,0</b>	<b>19,7</b>	<b>25,0</b>
dav. Silomais	3,9	13,9	12,9	13,4
<b>Zuckerrüben</b>	<b>1,9</b>	<b>3,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>
<b>Großkörn. Leguminosen</b>	<b>0,7</b>	<b>3,8</b>	<b>5,4</b>	<b>3,6</b>

## Entwicklung des Flächenanteils der vier wichtigsten Kulturen über alle Kooperationen im Zeitraum 2009 bis 2023



Parameter	Flächen außerhalb von RG	Flächen innerhalb von RG	Kooperations- fläche Gesamt
Fläche (ha)	48.298	6.847	55.145
Anzahl Feldstücke (n)	3.057	386	3.443
mineralische N-Zufuhr (kg N/ha)	102	88	100
organische N-Zufuhr (kg N/ha)	40	50	41
legume N-Zufuhr (kg N/ha)	8	7	8
gesamte N-Zufuhr (kg N/ha)	150	145	149
N-Abfuhr (kg N/ha)	137	141	137
<b>N-Saldo (kg N/ha)</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

## Fruchtartenspezifische N-Salden über alle vier Kooperationen im Erntejahr 2023 (flächengewogene Mittel)

Fruchtart	N-Saldo 2023 (kg N/ha)	N-Saldo 2022 bis 2019 (kg N/ha)
Winterweizen E	27	37; 13; 21; 36
Winterweizen A/B	22	27; 18; 10; 16
Sommerweizen	-5	12; 2021 n. a*; -5; 9
Dinkel	5	12; 17; -1; 34
Winterdurum	63	35; 27; 34; 39
Sommerdurum	38	57; 16; 22; 34
Wintergerste	3	6; 16; 39; 6
Winterbraugerste	3	2022 n. a*; -11; 0; 7
Winterroggen	0	-11; 32; -19; -3
Wintertriticale	13	23; 17; 8; -3
Hafer	-10	8; -3; 6; 24
Sommerbraugerste	-22	-19; -21; -32; -47
Winterraps	45	42; 51; 53; 66
*n.a. - nicht angebaut		

## Fruchtartenspezifische N-Salden über alle vier Kooperationen im Erntejahr 2023 (flächengewogene Mittel)

Fruchtart	N-Saldo 2023 (kg N/ha)	N-Saldo 2022 bis 2019 (kg N/ha)
<b>(Erbse, Ackerbohne, Weiße + Blaue Lupine, Soja)</b>	<b>21</b>	27; 37; 36; 34
<b>Zuckerrübe</b>	<b>-55</b>	14; -36; -16; 1
<b>Kartoffel</b>	<b>-28</b>	46; 8; 32; -50
<b>Silomais</b>	<b>-14</b>	41; -34; -27; 9
<b>Körnermais</b>	<b>-1</b>	109; 3; 12; 59
<b>Feldgras</b>	<b>6</b>	96; -50; -12; -30
<b>Getreide-GPS</b>	<b>-22</b>	0; -6; 9; -41
<b>Luzerne/Luzernegras/Klee/Kleegras</b>	<b>-3</b>	-3; -21; -5; 0
<b>Grassamen mit Futternutzung</b>	<b>-19</b>	-23; 13; 66; -60
*n.a. - nicht angebaut		

Kooperation	Kornertrag Winterweizen (dt/ha)	Spannweite der Erträge der einzelnen Betriebe (dt/ha)	N-Saldo (kg N/ha)	Spannweite der N-Salden der einzelnen Betriebe (kg N/ha)
<b>Nordwest</b>	<b>73,2</b>	60,0 bis 84,3	<b>20</b>	2 bis 41
<b>Mitte</b>	<b>73,4</b>	63,6 bis 85,5	<b>23</b>	-10 bis 98
<b>West</b>	<b>53,9</b>	50,0 bis 69,7	<b>40</b>	-13 bis 89
<b>Ost</b>	<b>76,4</b>	33,1 bis 95,0	<b>25</b>	-31 bis 104

Zum Vergleich: Durchschnitt Winterweichweizen Thüringen (18.08.2023) 70,0 dt/ha

[https://www.tbv-erfurt.de/files/downloads/themen/marktfrucht\\_futteranbau/2023/erntebericht-2023-thueringen-web.pdf](https://www.tbv-erfurt.de/files/downloads/themen/marktfrucht_futteranbau/2023/erntebericht-2023-thueringen-web.pdf)



Qualitätsgruppe	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (N/ha)
			mineralisch	organisch	Gesamt				
E-Weizen	346	5509 34 %	158	28	187	71,2	13,6	159	28
A-Weizen	568	9774 60 %	138	41	178	74,2	12,3	156	23
B-Weizen	56	1143 6 %	114	31	145	73,6	11,4	135	10
<b>Gesamt</b>	<b>970</b>	<b>16221</b>	<b>143</b>	<b>36</b>	<b>179</b>	<b>73,1</b>	<b>12,7</b>	<b>156</b>	<b>24</b>

## Kornerträge, Rohproteingehalte, N-Zufuhren und -abfuhren sowie N-Salden von Winterweizen nach wichtigen Vorfrüchten - Weizenfläche aller Kooperationen im Erntejahr 2023

Vorfrucht	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	Ertrag rel. zur Vorfrucht Raps (%)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)
			mineralisch	organisch	Gesamt				
Winterraps	528	8725 54 %	146	37	183	73,3	100%	12,8	156
Körnerleguminosen	41	982 6 %	141	28	169	80,0	109%	12,6	168
Körnermais	6	209 1 %	144	44	187	78,6	107%	13,3	188
Silomais	129	2389 15 %	129	47	177	77,9	106%	12,1	165
Gerste*	77	988 6 %	151	41	192	71,3	97%	12,8	143
Weizen*	99	1551 10 %	153	13	166	68,7	93%	13,0	143
Zuckerrübe	17	461 2 %	137	21	158	70,4	96%	13,6	157
Sonstige Vorfrüchte**	73	915 6%	138	43	181	61,8	84%	12,5	136
<b>Gesamt</b>	<b>970</b>	<b>16221</b>	<b>143</b>	<b>36</b>	<b>179</b>	<b>73,1</b>		<b>12,7</b>	<b>156</b>

\* Sommer- und Winterform; \*\*Winterroggen, Hafer, Sonnenblume, Kamille

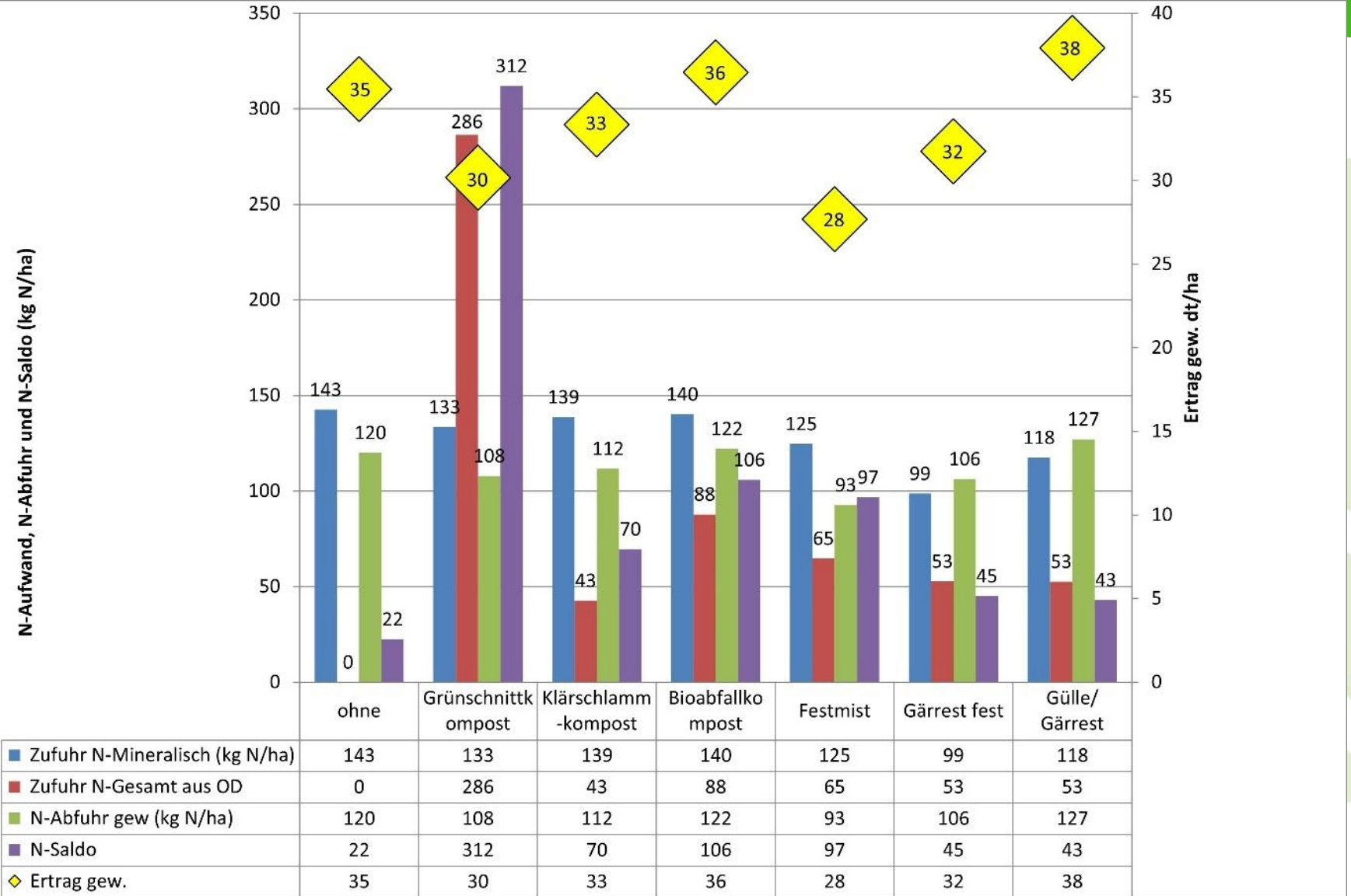
Zugehörigkeit zur Nitratkulisse	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	Rohproteingehalt (%)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (N/ha)
			mineralisch	organisch	Gesamt				
ja	101	2048	124	<b>28</b>	<b>152</b>	<b>74,4</b>	12,6	147	<b>5</b>
nein	869	14173	146	<b>37</b>	<b>183</b>	<b>73,0</b>	12,8	157	<b>26</b>
<b>Gesamt</b>	<b>970</b>	<b>16221</b>	<b>143</b>	<b>36</b>	<b>179</b>	<b>73,1</b>	<b>12,7</b>	<b>156</b>	<b>24</b>

Kooperation	Kornertrag Raps (dt/ha)	Spannweite der Erträge der einzelnen <b>Betriebe</b> (dt/ha)	N-Saldo (kg N/ha)	Spannweite der N-Salden der einzelnen Betriebe (dt/ha)
<b>Nordwest</b>	<b>34,0</b>	28,3 bis 46,2	<b>43</b>	-9 bis 64
<b>Mitte</b>	<b>38,5</b>	24,3 bis 45,5	<b>23</b>	-2 bis 74
<b>West</b>	<b>27,9</b>	22,2 bis 31,7	<b>97</b>	58 bis 235
<b>Ost</b>	<b>37,4</b>	28,9 bis 46,7	<b>50</b>	-36 bis 92

Zum Vergleich: Durchschnitt Winterraps Thüringen (18.08.2023) 32,0 dt/ha

[https://www.tbv-erfurt.de/files/downloads/themen/marktfrucht\\_futteranbau/2023/erntebericht-2023-thueringen-web.pdf](https://www.tbv-erfurt.de/files/downloads/themen/marktfrucht_futteranbau/2023/erntebericht-2023-thueringen-web.pdf)

# Rapserträge, N-Zufuhren und N-Salden bei Winterraps in Abhängigkeit von der organischen Düngung im Jahr 2023, Rapsfläche aller Kooperationen



Nitratkulisse	Anzahl Feldstücke	Netto-Ackerfläche (ha)	N-Zufuhr (kg N/ha)			Ertrag (dt/ha)	N-Abfuhr (kg N/ha)	N-Saldo (N/ha)
			mineralisch	organisch	Gesamt			
ja	71	1.492	118	60	178	36,7	126	52
nein	547	8.770	127	36	163	35,6	119	44
<b>Gesamt</b>	<b>618</b>	<b>10.262</b>	<b>126</b>	<b>40</b>	<b>165</b>	<b>35,8</b>	<b>120</b>	<b>45</b>

## Entwicklung des N-Saldos der gesamten Nettoackerfläche aller vier Kooperationen im Zeitraum 2009 bis 2023



# N<sub>min</sub>-Gehalte im Frühjahr 2023 nach Lage der Feldstücke im/außerhalb von RG

Fruchtart	Probenzahl in der Koop. im RG	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont (0-60 cm) in RG (kg N/ha)	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont (0-60 cm) außerh. von RG (kg N/ha)
Winterweizen	15	35	39
Wintergerste	8	27	31
Winterroggen	2	17	20
Winterraps	6	29	30
Silomais	2	27	55
<b>Summe / Mittel aller Fruchtarten</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>37</b>

Fruchtart	Probenzahl in der Koop. innerh. v. RG	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont (0-60 cm) in RG (kg N/ha)	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont (0-60 cm) außerhalb von RG (kg N/ha)
Winterweizen	8	26	26
Wintergerste	3	16	22
Triticale	1	6	13
Winterroggen	1	21	13
Winterraps	14	21	19
Silomais	1	4	18
<b>Summe / Mittel aller Fruchtarten</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>20</b>

Fruchtart	Probenzahl in der Koop. im RG	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont in RG (0-60 cm) (kg N/ha)	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont außerhalb von RG (0-60 cm) (kg N/ha)
Winterweizen	18	37	41
Wintergerste	3	120	28
Winterbraugerste	1	53	36
Hafer	1	127	85
Sommerbraugerste	8	43	72
Körnermais	1	70	51
Winterraps	3	23	28
Silomais	14	47	53
Großkörnige Leguminosen	1	92	53
Getreide GPS	1	138	34
Zucker- /Futtermübe	2	48	56
<b>Summe / Mittel aller Fruchtarten</b>	<b>53</b>	<b>48</b>	<b>44</b>

Fruchtart	Probenzahl der Koop. im RG	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont (0-60 cm) in RG (kg N/ha)	N <sub>min</sub> -Gehalt im gesamten beprobten Horizont (0-60 cm) außerhalb von RG (kg N/ha)
Winterweizen	31	44	38
Wintergerste	12	25	39
Hafer	1	38	61
Triticale	3	36	34
Winterraps	28	34	35
Sonnenblumen	3	40	43
Silomais	24	43	41
Zucker- /Futtermübe	1	39	26
Feldgras	2	36	18
Getreide GPS	6	57	46
Großkörnige Leguminosen	4	92	49
Luzerne, Rotklee und deren Gemische mit Gras	2	70	73
<b>Summe / Mittel aller Fruchtarten</b>	<b>118</b>	<b>40</b>	<b>38</b>

Legende:      Northwestthüringen      Mittelthüringen  
                   Westthüringen            Ostthüringen




2024 ist drittes Jahr im aktuellen Ausschreibungs-Zeitraum.

Abschlussbericht 2024 wird Ableitungen und Schlussfolgerungen bündeln.

### Mögliche zukünftige Inhalte:

- Mittel- und langfristige Vergleiche der Folgen der Bewirtschaftung in den RG bei für den Gewässerschutz relevanten Parametern (N<sub>min</sub>, Rest-N<sub>min</sub>, N-Salden)
- Anpassungen in der Fruchtfolgegestaltung, Veränderungen der Ökonomie der Produktion
- Neuorientierung der Kooperationen hin zu Demonstrationsvorhaben
  - Fruchtfolge** als zentrale „Schaltstelle“
  - Nutzungsrichtung der Kultur und Sortenwahl
  - Minimal-Bodenbearbeitung Herbst
  - Saattermine und Saat-Verfahren
  - Zwischenfrucht-Anbau
  - N-Düngerwahl (Mineraldünger)
  - Nitrifikationshemmer / Ansäuern flüssiger organischer Dünger
  - Teilflächenspezifische mineralische N-Düngung
  - „Runde“ Pflanzenernährung zur Erhöhung der N-Effizienz

**Für Anregungen zu zukünftigen Inhalten sind wir dankbar – was wird gewünscht???**



**Vielen Dank für die Fleißarbeit beim Zusammenstellen der Daten!  
Vielen Dank für das Vertrauen bei der Bereitstellung der Daten!  
Vielen Dank für die Aufmerksamkeit verbunden mit der Bitte um  
Anfragen!**

Konrad Miosge  
Hendrik Luck  
Mireen Müller  
Thomas Werner

[konrad.miosge@jenabios.de](mailto:konrad.miosge@jenabios.de)  
[hendrik.luck@jenabios.de](mailto:hendrik.luck@jenabios.de)  
[mireen.mueller@jenabios.de](mailto:mireen.mueller@jenabios.de)  
[thomas.werner@jenabios.de](mailto:thomas.werner@jenabios.de)

+49 151/46266308  
+49 160/3365644  
+49 160/96627762  
+49 160/2867090



